

民國二十一年十二月

步兵工作教範

河南省政府印

# 步兵工作教範

## 例言

裴正宇

一、本教範爲師資訓練所短期教育而編。採用日式及德式兩種築城教範爲藍本。摘其重要者。留菁去蕪。俾合實用。詞意淺明。使教者學者。容易講解與自修。凡關於高深學理。概行簡略。卽有必要者。亦必力求明顯。

二、本教範爲顧慮短期教育修業。及規定鐘點起見。專徧重於實用與實做，其次序之先後。文字之詳略。亦因需要。斟酌取捨。

三、本教範一切圖表。均依據德日兩式築城教範。參攷並用。選定

範式。使學者有所根據。

## 緒言

築城守水緒講法

築城者，係保持增進軍隊戰鬥力之要素也，無論攻擊防禦，皆能藉予員兵精神上安定，沉着射擊，摧破頑強之敵，而獲得最後勝利，由此觀之，築城與兵器戰術，有極大之關係，倘茲科學昌明之候，兵器改良，日新月異，戰術方式，由平面而進於立體，凡攻防者之陣地，不僅力圖堅固，而且更須講求隱匿，故德式築城教範，對於偽裝術，不厭求詳，吾國軍事書籍，以前均譯自日本，近年來，又進而效法德國，茲以先後兩種築城教範比較，日重學理，對於各種範式，有條不紊，學者按步研討，容易領會，德尙實做，對於作業與偽裝，方法甚詳，兩者互有優點，第德以構築掩蔽部制式材

料，規定周密，似不適用於中國，况譯本文意費解，並多錯誤矛盾之處，使教者學者，索然無味，不如日式教範，頭緒井然也。

東亞與西歐，民族不同，其體軀高矮，亦顯有區別，關於築城教範各種掩體之瞄準高與遮蔽高，德與日相差通常爲十公分，（臥坑僅五公分）而中國國民之體軀應介乎兩者之間，似有另行規定之必要，希學者注意及此，藉以改革也。

# 步兵工作教範

## 目錄

第一章 總說

第二章 偽裝

第一節 偽裝之手段

第二節 偽裝材料

第一款 天然材料

第二款 人工材料

第三節 偽裝一般之作業法

第三章 素質及作業法

步兵工作教範 目錄

裴正宇先生

第一節 掩體

第一款 散兵坑

其一 射擊設備之要部

其二 胸牆

其三 背牆

其四 交通設備

其五 臥射散兵坑

其六 跪射散兵坑

其七 立射散兵坑

其八 掘擴散兵坑

其九 各種散兵坑構築法

第二款 散兵壕

第三款 交通壕

第四款 掩壕

第五款 掩蔽部

第六款 輕機關槍掩體

其一 輕機關槍各個掩體

其二 輕機關槍班陣地

第七款 機關槍掩體

第八款 步兵砲掩體

其一 平射步兵砲掩體

其二 曲射步兵砲掩體

第二節 障礙物

第一款 障礙物設置之要領

第二款 一般用之障礙物

其一 絆網

其二 鉄絲網

其三 繫蹄

其四 拒馬

其五 鹿砦

其六 氾濫及泥濘

第三款 對戰車用之障礙物

其一 漏斗穴

其二 道路阻塞

其三 地雷

其四 溝渠及河道

其五 鐵軌岩

其六 陷坑

第四款 其他之障礙物

## 附錄

第一 被覆

第二 編束物

## 附表

一、子彈侵徹量

步兵工作教範 目錄

二、甲、每人每小時掘土量

乙、在尋常土構築各種工事所需之人員時間

丙、構築材料表

三、需用之搬用器材

四、土工器具之攜帶數量

五、近戰兵器攜帶數量

# 步兵工作教範

## 第一章 總說

野戰築城之目的，在保持增進軍隊之戰鬥力，使軍隊常在有利之形勢，若工事構築合法，利用地形適切，縱對優勢之敵，亦能操勝算之利。

防禦工作，常在戰鬥前，視敵情時間地形等之實況，構築必要之工事，惟防敵飛機偵探，最宜講求秘匿，故對偽裝須特別注意，務使我之陣地，不為敵發現，攻擊工事，利在戰鬥中迅速完成人員掩體，俾減少我之損害，如此逐步遞進，以至接近敵陣地，而殲滅之。

野戰築城，通常以軍隊自行完成之，其實施之原則，以短少時日，使用現地材料，依單簡方法，構築輕易之掩體及障礙物，倘有餘裕時間，則逐漸增加其強度，惟在防禦時，視情況許可，亦有最初即行構築最大強度之工事，以期長久時日作戰者。

## 第二章 偽裝

構築工事，常易發生陰影，及改變地面顏色，致暴露於地上及空中偵察之敵目中，故求工事之隱匿，必須應用種種手段，或利用地形地物，使不自然之形狀與陰影消除，並宜力避長度大而成直線，或尖銳之稜角，與高胸牆忌傾斜等之工事。

### 第一節 偽裝之手段

偽裝之手段，種類繁多，茲就適用於築城者，言之如左：

1. 假裝 新構築之陣地，利用種種方法，與現有地形地物，不呈異狀，使敵難于辨認。

2. 遮蔽 對敵隱匿我之陣地，以及人員馬匹之運動與所在。

3. 偽工事 陣地之外，更作偽陣地使敵誤認我爲真陣地，以牽制敵之兵力。

假裝與遮蔽，通常併用，以眩惑敵觀察，俾我之陣地，得以隱匿，不爲敵過早發現。

假裝與遮蔽之要訣，其設施，當能與其附近土地自然狀態相調和，因此特須注意其蔭影及色彩爲要。

## 第二節 偽裝材料

暫

假裝及遮蔽，所用之材料，當顧慮目的與使用時間之久漸，及附近

地形之狀態等，利用天然物料，必要時，或以人工物料補足之。

### 第一款 天然材料

雜草樹木及樹枝，在現地容易蒐集，使用方法，亦極簡單，故用度極廣，然採伐使用，不徒蔭影難得自然之狀態，且因天時季節關係，容易凋蔽，故在長時間防守之陣地，宜連根移植之。

以草爲草地之偽裝，最爲適當，然日久乾燥，容易燃燒，故以糾草連根使用爲宜。

樹木樹枝之用法，依偽裝之目的及用途，雖各不同，而主用於應施遮蔽之構築物，更爲有利，闊葉樹含水分過多，一經曝曬，卽易乾枯，不如採用針葉樹，比較耐久，樹皮能堪長時之使用，其爲可貴，惟採取稍不易耳。

散布積雪或塗石灰，爲雪天之偽裝，最爲有利，故在冬季，每多用之。

## 第二款 人工材料

人工材料，通常用偽裝網與幕布二種，幕布以厚棉布或土囊布製成，並着以所要之顏色，然一般易受風力振盪之影響，往往構成顯著之反射面，偽裝網用細鐵線或繩及布條結成，并附以樹枝或着色之布條，使用較爲便利，且不受天候限制。

攜帶之偽裝網或幕布，通常長約二公尺，寬約一公尺二公寸，使用時單獨張設，或連結二幅以上合用之，

## 第三節 偽裝一般之作業法

偽裝材料，無論天然與人工製造者，均須攷察偽裝後之狀態，對於

空中之映象，不使敵容易發現爲原則，故幕布及偽裝網所加布條之顏色，亦必與現地適合，務使外觀不生顯著之異狀，同時又不防礙我之射擊與展望爲要。

### 第三章 素質及作業法

築城素質，係指構築完成之掩體掩蔽部障礙物視察觀測交通通信衛生以及附屬各種設備之各部要素而言。各依其目的，應具備容易發揚我之火力，或滅殺敵火之効力，或便利我之行動，或妨礙敵之行動等之性能，故實施作業之際，須各應其性能，注意各要部，使合於目的。

所謂素質。即經始斷面及構成之材料是也，茲分別說明如左。

一、經始 係就構築物之稜角，將其投影於地上，因以明瞭構

建築物之位置形狀幅員，及其與地面之關係，經始通常用繩索，故俗稱張繩。

二、斷面 通常係謂構築物之垂直斷面，因以明瞭其位置形狀幅員構造，並知其強度。

三、材料 用於築城之材料，須能抵抗敵之彈丸破片，其抵抗力，可參照附表第一

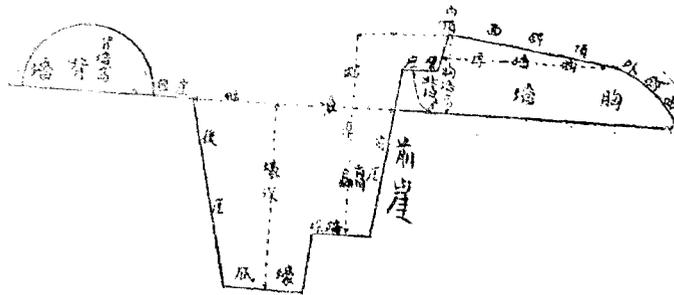
#### 第一節 掩體

火器之掩體，以便於發揚火器之威力爲主，更盡力之所能及，使其掩護良好，而構築人員兵器之掩體。

#### 第一款 散兵坑

散兵坑，以步槍之射擊便利爲主眼，更求掩護射手確實，及射擊容

第一圖



易，以構築立射用者為通行  
 並附以背牆。

散兵壕各部之名稱，如第一  
 圖。

其一 射擊設備  
 之要部

射擊設備之要部，即瞄準高  
 ，臂座，內斜面，頂斜面，  
 踏垛，是也。

照準高，在立射爲一公尺四十公分，跪射九十公分，臥射爲三十公分。  
視國民身材之  
高矮為轉移

如瞄準高，其  
肘則射身不  
能取自然姿  
勢且易於疲  
勞而射擊准  
期會中反之  
稍緩，且可酌量減低其瞄準高。

內斜而爲使射擊之動作容易，及射手掩護良好，一般以急峻爲宜，然在地形向前降下，其頂斜面，應附以急傾斜時，則內斜面下適宜  
角爲度。

過高時則  
射手胸準  
困難其一言  
踏塚須有施行射擊所必要之幅員，通常爲四十公分，踏塚斜面，有時可施以被覆（附錄第一）

## 其二 胸牆

胸牆之高，爲使敵之認識困難，以不妨礙前地射擊爲限，力求低下，故狀況許可時，有將胸牆全然省略者，然此種散兵壕，苟非適合地形，欲將掘出之餘土，運搬於他處，或散布於附近，通常需時甚大，但依地形，不能得十分射界，及土地堅硬，或因湧水等，掘開困難時，有不得已而設高胸牆者。

胸牆之厚，爲確實抵抗步槍彈及炸裂砲彈之丸子破片，在尋常土至少爲一公尺（如附表第一）

## 其三 背牆

背牆以對於在散兵坑（壕）後方爆裂之砲彈丸子破片之危害，及後方友軍之射擊，得掩護確實，如有土可取，必須設之。

背牆沿後崖上構築之，但須留存若干公分之崖徑，以防積土崩潰。壕內，其高以不超過胸牆爲度，其厚對炸裂砲彈之丸子破片，爲四十公分，倘對步槍子彈至少須一公尺。

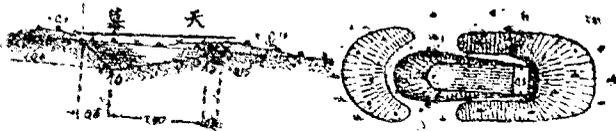
#### 其四 交通設備

如長久時日之防禦陣地，其連續不斷之散兵壕，更須增加其壕深，掘擴其壕幅，射擊設備與交通設備之間，有以階段聯絡者，此階段之高與寬，均爲四十公分，但施被覆時，得酌量減其寬度。

#### 其五 臥射散兵坑

僞裝用疊角之天幕一具，除土量○·四立方公尺，工作須三十分至四十五分鐘，其主要部份，爲掩蔽上身之臂座，及掩護腿部之坑底。除土臥倒行之，先將土壤用圓鋤十字鎬飯盒或手，堆成一槍座，

第二圖  
臥射散兵坑



步兵工作教範

一一一

藉以掩蔽敵目，然後在其防護中，自前端開始在身旁除土，作一寬約四十分至五十分之淺長坑，（如第二圖）再匍匐後退。逐次掘土，緊急時，先用土囊或背囊（飯盒在下）以為掩蔽，其土囊通常在於築地，始行裝土，若在岩石地或凍土地，則裝土後，始攜至目的地。

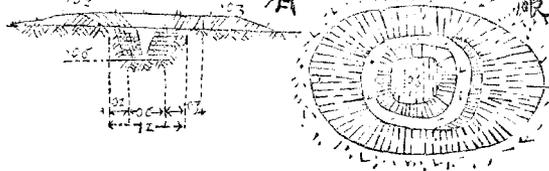
其六 跪射散兵坑

偽裝用一具天幕，覆於全坑上，除土量○·五立方公尺，工作須四十五分鐘至一小時。

構築法同臥射散兵坑，但須深至五十公分時，方有掩蔽，並在其中僅能作跪姿或踞坐，而不能臥倒，此為其不利之點，第三圖示其構築法。

其七 立射散兵坑

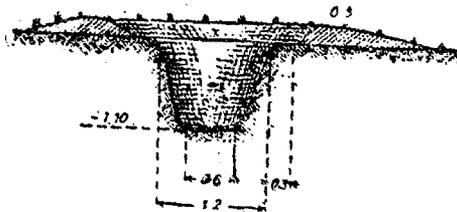
跪射散兵坑之用途大都每敵  
 敵距離迫近或時在止敵  
 人之時列如後衛散跪  
 容陣地前衛掩護陣地  
 等構築此等第射  
 散兵坑亦有迅速完成  
 之利但散兵身一散  
 佈不克自由易感被勢有  
 防難且掩護不兵  
 周易受損曹圖  
 是其缺點若偽狀坑  
 許可宜加深改為表



步兵工作教範

偽裝用一天幕，能蓋於全坑之上，構築法如  
 第四圖，除土量，為一立方公尺，工作時間  
 ，約需一小時至一小時三十分  
 其八 掘擴散兵坑  
 在長久防禦停止，  
 或在敵火以外構築  
 陣地時，可掘擴成  
 第五圖所示之掘擴  
 散兵坑，此種工事  
 ，往往在餘裕時間  
 時構築，通常以連  
 續不斷者為宜，俾  
 交通得以便利。

第四圖 射立散兵坑



由第三圖加深  
 則射立坑

工作器具

步兵工作器具分為三種即攜帶器具行李器具是也攜帶器具各士兵衣  
 着於此背囊止携帶之使隨時卸下以肩負之其數約帶一連之士兵  
 全數同小行李裏器具其九 各種散兵坑構築法。 工作時，立於預定地點，

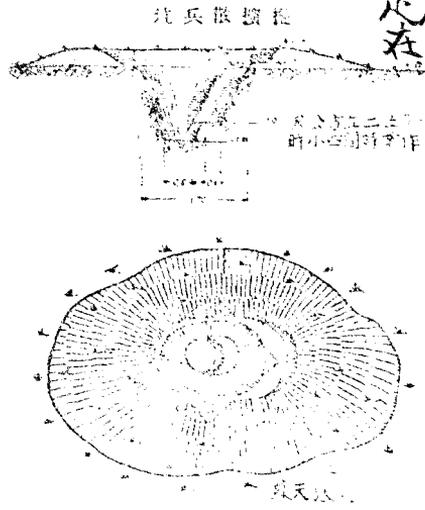
為構築稍先於前緣劃一小溝，然後同樣劃定周圍，由前向後掘土，按層掘深

大之工事用或以之補足 携帶器具之不足在 積土，使成胸牆。

步兵以燃名第 為單位士兵 擴 起、儲存後崖，以作偽

運為單位五 其携帶法以 裝之用，積土畢，即用

之 坑 兵 散 擴 覆胸牆內斜而。



為主，然使用十字鎬，斧，小斧之人數，應視其需要分配之，此項  
 人員，有時可使採取偽裝材料，及構築偽裝，在岩石上工作，須用

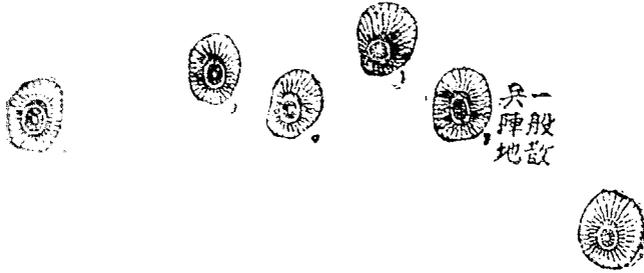
大十字鎬，鐵槌，鐵楔，有時須用工兵爆破之。

## 第二款 散兵壕

爲散兵橫方向之連絡確實，射擊不致受損害起見，須將各個散兵坑互相連結，成爲一連續不斷之散兵壕，第六圖卽示由各個散兵坑而成之一班散兵壕也。先構築各個散兵坑，用匍匐壕將各坑連絡之，卽成爲連續陣地，更掘深其交通路，掘擴其幅並添造掩蔽部，以成爲堅固之班陣地，其構築時間，除掩蔽部外，用十五人工作，須六至七小時完成，除土爲四十二立方公尺，僞裝網需七十五平方公尺。

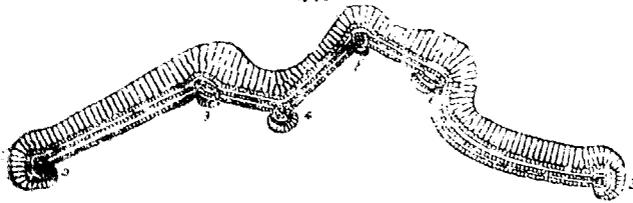
第六圖

其一



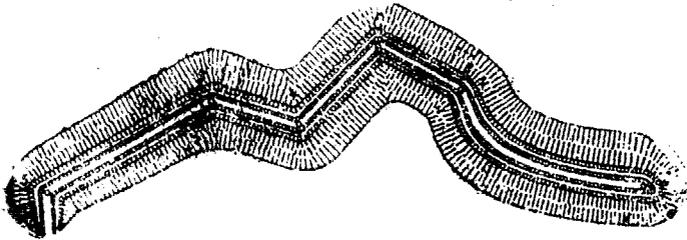
其二

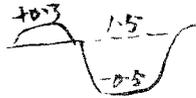
用匍匐連壕之散兵坑



其三

有掩蔽部之散兵壕





散兵壕，應乎射手之體格，適宜增減瞄準高，並修正臂座等，使便於射擊，又為便於進出壕外，應其所要，設踏足孔，梯子，階段等。散兵壕之排水，亦為重要工作，構築時必注意及之。

### 第三款 交通壕

匍匐壕者乃交通壕，係為遮蔽敵眼，且務求對於敵彈能掩護，以便交通而設。在敵火下或時

間難促時各交通壕之要部，為遮蔽高及底寬。個散兵坑間遮蔽高，對於地上視察，能遮蔽交通者之全身，至少為一公尺八十

及後方連絡所掘之壕公分，倘無餘暇時間，可減少其遮蔽高，以行屈體或匍匐交通者，

也此種壕易於構築易於但至少亦須九十公分。山砲為

避敵林之偵察故軍事中底寬之標準，通常一行行進為五十公分二行行進為一公尺。山砲為

多用之交通壕者為各個散兵坑間或散兵坑與其掩護間並後方之要點無地形可利用時而

欲確保安全所設之壕也此種交通壕較安全運輸較便利長時戰鬥多多用之

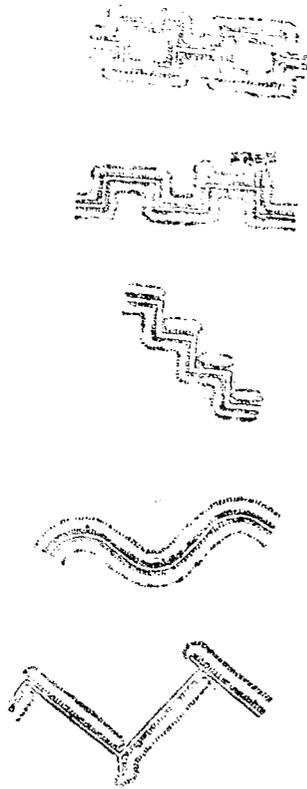


，應乎必要，適宜增大或延長，以爲交通員兵待避之用。壕之兩側面，應適宜定其傾度，若傾斜徐緩，雖減少掩護之度，然有交通容易之利。

第七 交通壕之種類

- 其一 交通壕
- 其二 蛇形交通壕
- 其三 齒輪形交通壕
- 其四 曲折交通壕
- 其五 始形交通壕

始形交通壕 蛇形交通壕 齒輪形交通壕 曲折交通壕 始形交通壕



交通壕之積土，依敵之地上視察，及敵火之方向，設於兩側或一側，然設於一側時，如可能，則以與散

兵壕背牆同一目的，於他側亦設積土。積土之高，爲避免敵認識，且不妨附近之射擊，務力求其低，依狀

况，有時全廢積土。

交通壕，爲避免敵之側射斜射起見，其經始種類有電光形，鋸齒形，橫牆形，旋河橫牆形，蛇行形等五種，如第七圖。

交通壕不能偽裝，故其經始，應使不致暴露射擊陣地，例如達到陣地後，復延長至一偽陣地，或由陣地側面經過，或於將近陣地之部份，僅構築匍匐壕以減小目標。

#### 第四款 掩壕

三人用掘開式

掩蔽部

掩壕，爲掩護待機之守兵，而特設之壕，務利用地形設備之，有時

此種掩蔽部

施以射擊設備。

通常布散兵

掩壕之斷面，略與掘擴散兵壕同，其掩護高至少須一公尺八十分

壕或交通

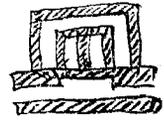
壕同時掘開，又爲使其掩護良好計，其幅宜小，且須講求秘匿之處置。

然過敵情緊急時

步兵工作教範

間短促人員不敷分配時可先敷設掩蓋材料再依坑道作業之要領

逐次完成者有之

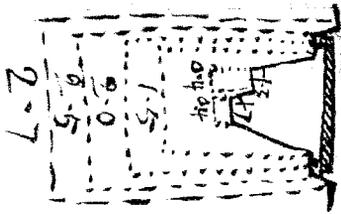
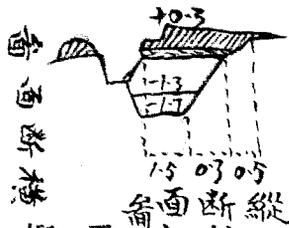


步兵工作教範

二〇

### 第五款 掩蔽部

掩蔽部之目的，以對於敵之槍砲彈威力，能得掩護人員兵器彈藥爲主。掩蔽部之種類，按其抗力之大小，分爲輕掩蔽部，中掩蔽部，重掩蔽部，三種，輕掩蔽部，以能抵抗砲彈之丸子破片并十五公分榴彈砲具有瞬發信管之爆裂榴彈或野砲之全彈，中掩蔽部，以能抵抗十五公分榴彈砲，有延期信管之爆烈榴彈，重掩蔽部，以能抵抗大口徑（十五公分以上）之砲彈。



又依其構築法，分爲掘開式與坑道式二種，前者爲掘開地面所築之掩蔽部，後者乃按坑道之要領，掘開地下所築之掩蔽部，此外按其用途，又區分爲兵員用與機關槍及彈藥用之掩蔽部。

構築掩蔽部，通常使用木材，礫石，如使用鉄材，混凝土（比頓）



更應存儲在掩蔽部內以避敵之偵察  
 於散兵壕或砲兵掩体之下方及其兩側用以保存置於之彈藥使不致受破片及氣  
 候之影響者

步兵工作秘範

二二

按經始線平掘完外(平視)

然後用預先準備之木

框或洋油桶第

裝置其中但泥土不

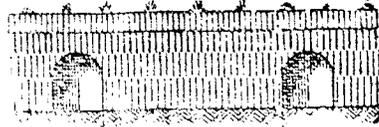
可掘去太多務

使木框每自然

土密接

圖

前 崖 孔



— 公尺二少最 —

第十圖所示，

略與第九圖同

，惟其掩護不

如第九圖確實第

第九圖及第十

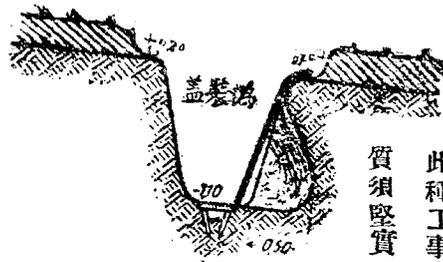
圖所示之掩蔽十

部，構築毋須

材料，工作亦圖

僅短少時間，

故多採用之



此種工事土

質須堅實

第十一圖

為急造板

框掩蔽部

，其位置

亦在前崖

雖需少數

材料，而

其蔽風雨

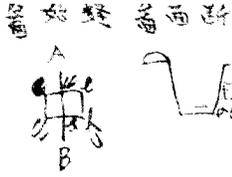
及禦破片

之效力，

較之前崖孔為強。

掘坑道時，宜先將工作地點，施以偽裝，其入口處普通造成四十五

度之傾斜，欲使斜度正確，須先造三角水準器，其法用正方形之木

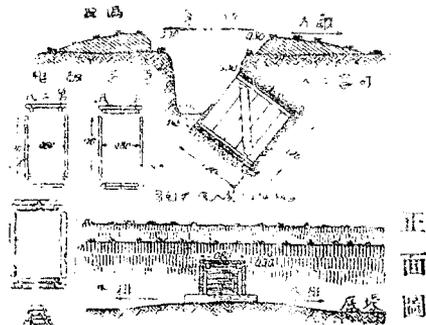


1. 在散兵壕前岸上決定首線A B
2. 於A B線上取a b兩點令其長為0.6
3. 再於a b兩點測量取0.3作cd及ef
4. 連結cd及ef並令cd及ef各點每壕底相距0.2至0.3
5. 再將ca及ce連結即成



圖 一 十 第

部 蔽 掩 框 板 造 急 用

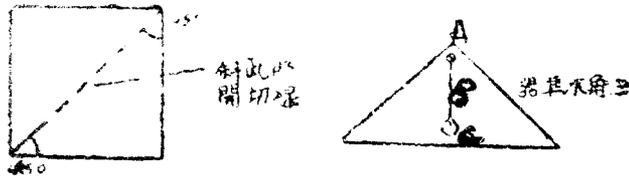


板一塊，照對角線切開，（如第十二圖）然後取切成三角木板，在其直角頂A、用釘固定一線B、線下繫一石塊C、規正角度時，將三角形最長之一邊，置於掩蔽部底板上，修正底板傾斜，使B線與三角形一短邊之方向平行為止，裝入木

框時，先用十字鎬將土掘開，使底板中央對正入口準線，恰能插入為度，然後繼續掘土，俾一側板及頂板與他一側板等，可以逐一裝入，土不宜多掘，須使各板皆密接於自然土層，各板須互成直角，倫板與土間有空隙，應用碎石或土填塞之，然後將側板釘住於底板上，（如第十一圖）如此能使木框增加其強度。

步兵工作秘範

第二十圖



其他木框，皆按上法逐一裝入，然後用木條將各框互相連絡，偷用制式木板，則先裝入底板，然後將有兩接節箭之側板裝入，其次裝頂板，最後裝有一接箭之側板，再用木楔打入底板切口處，以固定之，但相鄰各框之木楔，宜使左右相錯，不宜同在一方。

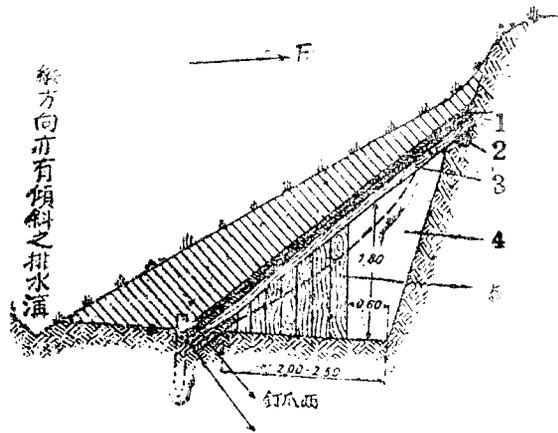
第一木框，宜使達相當之深度，使其上面之土層，能安全掩護，但接近敵人處之掩蔽部，其深不宜逾五個至六個木框。

構築掩蔽部於岩石斜坡上，或堤岸內方時，其上有二公尺，或更多之土層，則底板可水平裝入，不必傾斜。

第十三圖所示之掩蔽部，適用於後方，為指揮官及援隊預備隊與通信所繃帶所之用，如僅供五六人之用，長為三至四公尺足矣，但各個掩蔽部之距離，

### 圖 三 十 第

部蔽掩之片破禦可上面斜在築構



至少須八公尺，其樑材與礎材，宜用兩爪釘，鐵帶，鐵釘及夾接板

等，堅固連結之，用爲蓋材之板，宜與各樑材釘牢，或不用互相間

步兵工作教範

二五

1. 木板厚四至五公分者雙層，或兩倍厚者單層，圓木方木皆可用。
  2. 枕木
  3. 樑材直徑十五或十八公分見方。各樑間隔六十公分。
  4. 側面之入口，宜有妥善之偽裝。
  5. 側面木板之外面，宜置五十公分之土囊，或相同材料以禦破片並偽裝之。其他一面木板亦須如此。
- 礎材十五公分見方或二十公分直徑，須刨平。其長視掩蔽部之長度而定，普通爲四公尺至五公尺。

隔排列之樑材，而用十公分方木密接排列之，或用十五公分直徑之

圓木，以代替之，如有空隙處，宜用樹葉

，樹枝，稻草，雜草

緊塞之，各掩蓋材，

宜用木條或鐵帶互相

連結之，掘土時，傾

斜不宜太急，否則易

於坍塌。

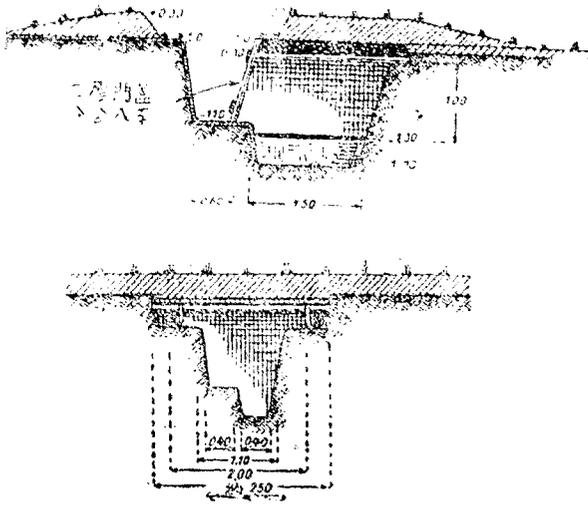
第十四及第十五兩圖

所示之掩蔽部，適用

於砲兵掩蔽，及觀測

第 十 四 圖  
可禦破片之掩蔽部(容三入)

偽裝蓋



建築觀測所時應其性能之所  
 及而觀測戰况及射擊之勳渠  
 與連容易指揮便可  
 利之處以選定  
 其位置且或設於  
 散兵交通壕  
 內或於散兵內  
 視當時之情况  
 及地形而決定  
 之

圖

禦破片之觀測所

步兵工作教範

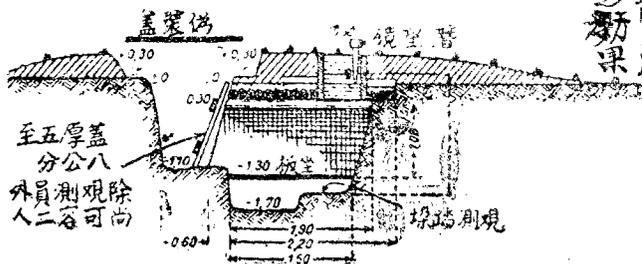
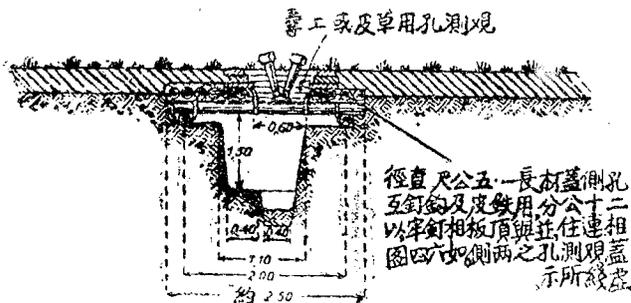
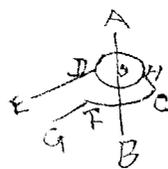


圖 附



所通信所，但不宜  
 用於前方接近敵人  
 之處，蓋材及枕木  
 ，必須用鐵絲或兩  
 爪釘鐵條互相連結  
 ，使極堅固。  
 在鬆土地，除內壁  
 傾斜須徐緩外，其  
 枕木須置於木樁或  
 木柱上，斜面并宜  
 施以被覆。

獨立設置輕機關槍掩體 (一) 經始法



步兵工作教範

第六款 輕機關槍掩體

先決定首線，輕機關槍掩體，應乎槍之低姿勢，以構築立射用者為通則

B 點在 A B 線上任取一點，  
以 O 為圓心，以二十公分為

其一 輕機關槍各個掩體

半徑作圓

以 O 為圓心，以

一百八十分為十

半徑作圓

在連心 O 之下，取

六

分，作一

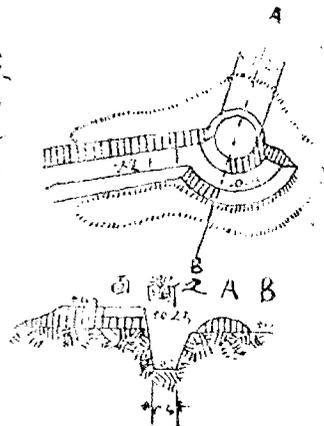
直線，下之角

以作 O E 首線

不使下牙子行

一公分二十公分

立射用掩體



獨立設置之輕機關槍立

射用掩體，如第十六圖

，設中徑一公尺二十公

分之槍座，其後方構築

寬五十公分之槍手壕

在四十五度以上九十度以下之角

在散兵壕內，設置輕機關槍掩體時，應掘擴臂座部，設置適當之槍

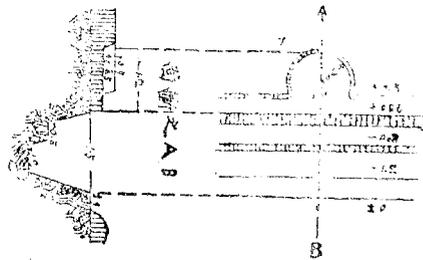
座，但在急切利用既設之散兵壕，僅以不使閉塞瓦斯排出孔為度，

(二) 構築法

二十公分為半徑之圓為設  
上覆土高至五公分第  
分為掩壁其後端  
之弧形者射  
手之掩壕其為十  
公分左端為交通  
路其應履高至七  
公分通壕例如下

圖

立鎗關機輕之內壕兵散於  
體掩用射



置土壘等於胸牆上，以行依托射擊，  
或簡單將脚架之位置，及所要五斯排  
出孔相當部份掘開足矣。

在敵火下，構築掩體時，以能不妨礙  
射擊，即就其位置施行工事為要，或  
就其附近作成掩體，俟有時機，再將  
機關槍，移於此位置，以行射擊。

其二 輕機關槍陣地

設於散兵壕內  
輕機關槍掩體  
構築法



在高地較部，向前斜而構築者，其完成時間，以九人工作，須入至  
九小時，倘用二十人工作，則僅需四小時，如加築散兵壕，即二十  
人工作亦須十三四小時。如第十九圖，即示在高地向後傾斜而構築  
者，其完成時間與第十八圖同。

先決定A B 首線於預斜面上  
步兵工作教範  
以靜坐線端起而前量取二十公分得O 點  
以O 為圓心以三十公分為半徑作圓二九

(二) 構築法按畫定之圖掘下二十五公分即為掩壁如十七之圖

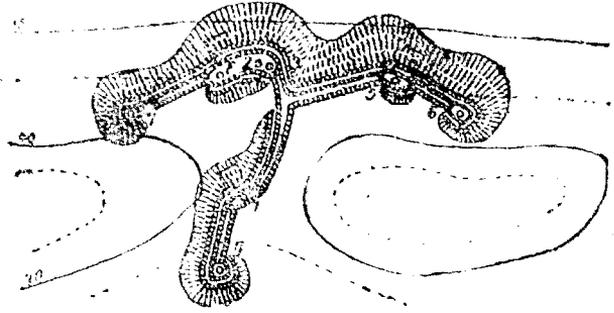
重機槍之射用掩體 (一) 經路法

分於C之線上與A之距離  
步兵工作教範



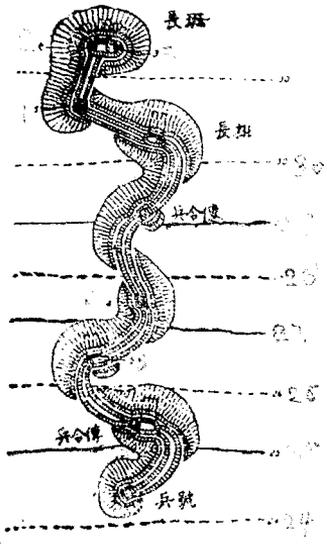
下為決定A B之距離及作C之線之距離正交兩  
B端距首線掩體二公尺及於C之線後退二公  
尺七十公分作E正三〇度C之正行等中  
本連之正行中

第十圖 輕機槍之射用掩體 (圖八) 以及 (圖十) 部蔽掩有  
第十圖 輕機槍之射用掩體 (圖八) 以及 (圖十) 部蔽掩有  
第十圖 輕機槍之射用掩體 (圖八) 以及 (圖十) 部蔽掩有



第十圖

在前方之輕機槍班陣地



第七款 機關槍掩體

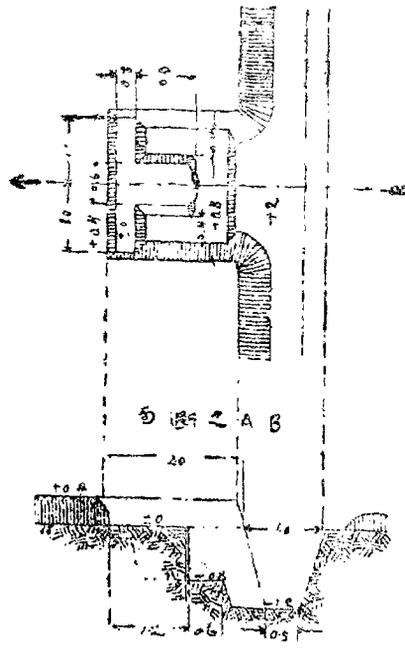
分，寬六十公分之槍座，其後端使成弧形，通常此部，須施以被覆

機槍關掩體，以構築立射用者為通則  
。第二十圖，為勿須廣射界時，所構  
築之立射用掩體，設長一公尺二十公

步兵工作教範 第三一

槍座兩側，掘開底寬四十公分之壕，以掩護槍兵，又槍座前方，留存寬三十公分之自然地，以依托槍之前脚，並放置子彈箱，第二十一圖，爲須要廣射界時，所設置之立射用掩體，是種掩體，最適用於三十節式機關槍。

圖 十 二 第  
體掩用射立鎗關機

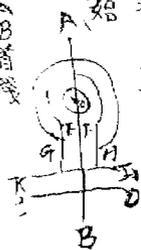


步兵工作教範

- 一、若後脚台之後方斜面不能施被覆時則其傾度爲一分之四至一分之五
- 二、爲使適應最高之姿勢時積土之高爲二五公分鎗手壕之深爲七〇公分

有廣射界之柵圍在射用掩體

(一) 經法始



步兵工作教範

1. 先決定A、B首線

2. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

3. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

4. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

5. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

6. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

7. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

8. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

9. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

10. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

11. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

12. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

13. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

14. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

15. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

16. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

17. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

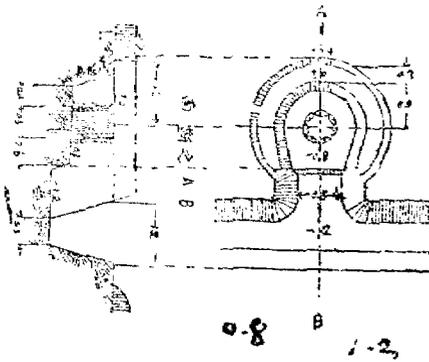
18. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

19. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

20. 在K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z

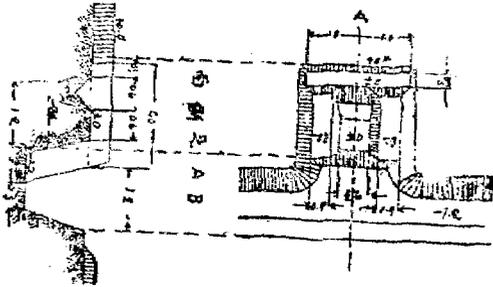
第二十二圖

有廣射界之柵圍在射用掩體



第二十二圖

機關鎗之跪射用掩體



三二

一、若後脚台不能施被覆時則其側方  
 二、在便適應鎗之最低姿勢時積土之  
 三、高為二五公分鎗手壕之深為七〇  
 四、公分

五、若後脚台不能施被覆時則其側方  
 六、在便適應鎗之最低姿勢時積土之  
 七、高為二五公分鎗手壕之深為七〇  
 八、公分

二十公分(三十一卷)

第二十二圖，爲跪射用機關槍掩體，槍座之長，爲一公尺五十公分，在前腳位置之後方，設寬六十公分深三十公分之三角壕，以容射手之腳。在敵步兵火下構築掩體時，適用輕機關槍所述之要領，然直接於射擊位置，施行工事時，預先速使能掩護裝填手及彈藥。

機關槍掩體之槍口部，爲防止發射時土砂之飛揚，可敷置濕布蓆及糾草等，或減少此部積土高。

構築機關槍陣地，爲顧慮敵認識，及避敵損害起見，特須慎重其工事不暴露，倘能利用地形掩護槍身及射手，而於不射擊時，特設掩蔽部掩護之，並多設預備陣地，更爲有利。如第二十三圖。

#### 第八款 步兵砲掩體

步兵砲，有平射者，有曲射者，平射步兵砲掩體，應平砲之最低姿



平射步兵砲掩體

(一) 經始法 第二



下若決定公尺者  
線必在公尺者  
線上取一點決定四  
前脚之位置  
圖

另在A點後方  
井公勿必決定

此點不在A點

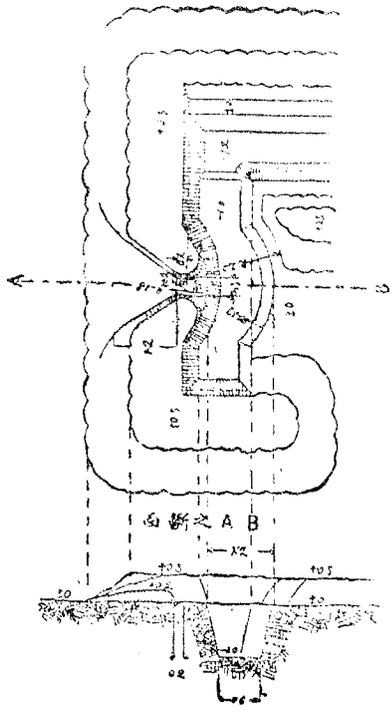
前方一公尺于公分

首線正交其兩端

線左端之界線

如須要廣射界之掩體，則不設砲門，而使積土之高全部。與砲口前

平射步兵砲掩體



相同第二十  
五圖，即為  
經始及構築  
法之一例。  
在已成之壕  
，設備掩體  
時，於壕前  
崖或後崖，

用土囊設備砲床，此須使前後兩脚之位置同高，並且十分堅固

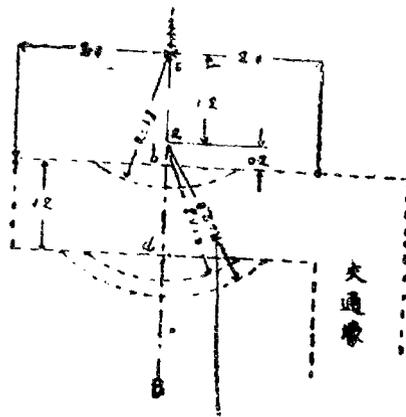
此須使前後兩脚之位置同高，並且十分堅固

此須使前後兩脚之位置同高，並且十分堅固

此須使前後兩脚之位置同高，並且十分堅固

圖 五 十 二 第

如經之體掩砲兵步射平示所圖四十二第



其二 曲射步兵  
砲掩體

第二十六圖，係設置於交通設備前方。第二十七圖，係設置於交通設備後方之曲射砲掩體之一例。前者對於上空之偽裝困難，然有射擊間不妨礙交通之利，後者反是，然有作業量少，且偽裝容易，雖於砲床上方設掩蓋，亦不妨礙射擊之利。利用已成之壕，設備掩體時，可以壕底為砲床，於必要時，則掘擴

曲射步兵砲掩體前崖，勿使防礙射擊，



第十九圖

一先作E正與K  
二作線其寬為一  
公尺三公分

第二十圖

三作A B首線與  
E F G K正交

第二十一圖

四在A B首線上  
距E正二公分七

第二十二圖

五在A B首線上  
距E正二公分七

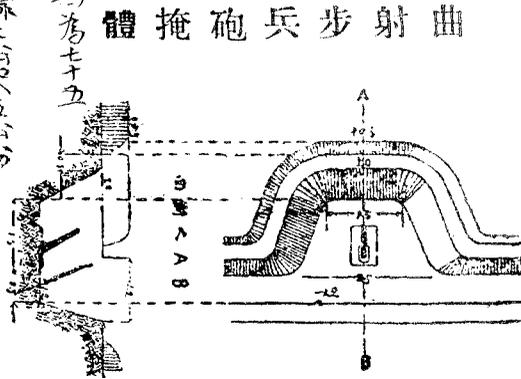
第二十三圖

六在A B首線上  
距E正二公分七

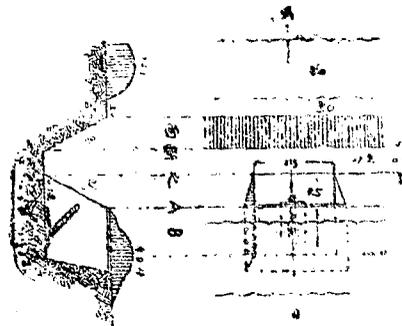
第二十四圖

七在A B首線上  
距E正二公分七

第二十五圖



第二十二圖 曲射步兵砲掩體



第二十七圖

第二十八圖，示在射擊陣地內之曲射步兵砲，射手均臥在散兵壕內  
之界線  
長作H I J與C D N其距離為二公尺二十公分  
步兵工作教範

圖 八 十 二 第

地陣砲兵步射曲之內地陣擊射在

步兵工作教範



，坑之深度，視時間充裕與否而定，在戰鬥中止較久時，使一、三、五、六、各兵在射擊陣地旁散開掘坑，以免砲手密集，（第二十八圖內用點線表示者）工作時間，視坑之深淺而不同，大約須一小時至二小時之久，方可完成。

各個散兵坑，可用匍匐壕，以連絡之，并於坑內構築掩蔽部，（如第二十九圖）

## 圖 九 十 二 第

坑兵散絡連壕通交匍匐用

地陣砲兵步射曲之部蔽掩有設并



(1) (3) (5) (6) 休戰時用

步兵工作教範

如最初即須構成如第二十九圖之陣地，須除土約三十一立方公尺，若掩蔽部不設掩蓋，則須工作十一至十二小時，第二散兵坑，祇須深六十公分，第三散兵坑右側，有深六十公分之階段一，其散兵坑，可依第四五兩圖構築之。

### 第二節 障礙物

障礙物設置之目的，在阻止敵之前進，與火力相輔，而使敵陷於殲滅，又有時防遏敵之奇襲。

第一款 障礙物設置之要領

障礙物之位置，以不妨礙我射擊，並能受我火力之掩護，使敵不易破壞，俾得收最後阻止敵人之效力，由是而對於敵地上視察，固宜隱匿，即對於空中視察，亦應確實掩蔽，否則非僅爲敵過早破壞，且易招防禦之不利，故設置時，務宜利用地物，或以遮蔽工事，以掩蔽之爲要。

第二款 一般用之障礙物

德國現今普通常用者。爲絆網，鐵絲網、繫蹄、拒馬、蛇腹形鐵絲網、鹿砦、汜濫及泥濘等數種。

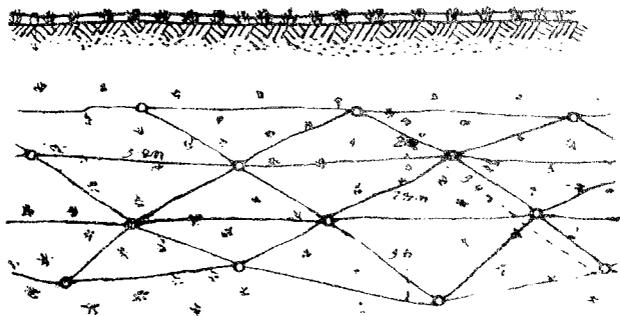
其一 絆網

絆網即以鐵絲作成網形，（如第十圖）

# 第三十圖

## 網 綫

步兵工作教範

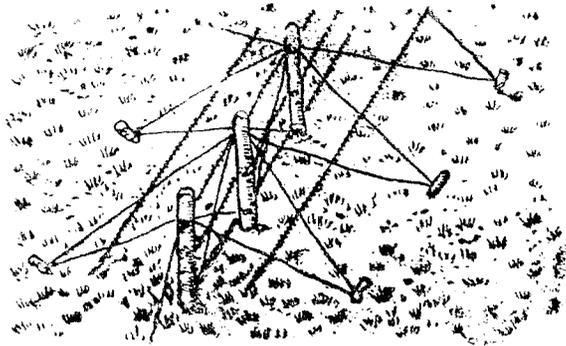


其木椿離地面十公分至二十公分，用鐵絲緊張之，以兩爪釘固定於椿之一端，椿應藏於地上植物中，以免敵人發現。

### 其二 鐵絲網

鐵絲網，依其性質，約分二類，固定於地上者，曰固定性鐵絲網，可搬移者，曰有移動性鐵絲網，按其形狀，固定性鐵絲網，分網形與屋頂形兩種，有移動性鐵絲網，分圓

第三十一圖  
一覽圖

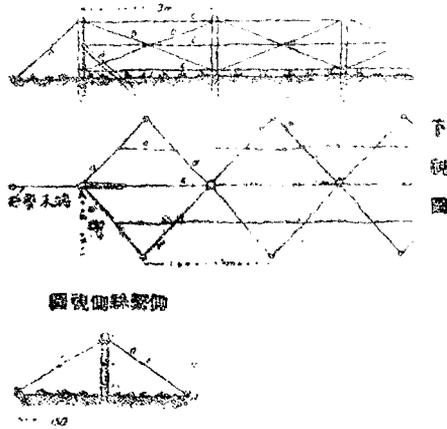


筒形蛇腹形兩種，皆可折疊並便搬運也，因屋頂形鐵絲網，節省材料，構築時間，比較短少，蛇腹形鐵絲網，構造方法簡單，故多用之。

(一)屋頂形鐵絲網(如三十一圖)，形似屋頂，以中間一列長樁，前後兩列短樁，張以鐵絲構成之，長短樁之間隔，均約三公尺，長樁與短樁之距離，約二公尺五十公分，長樁出地面約一公尺二十公分，短樁出地面至多不得超過二十公分。

## 第 三 十 二 圖

鐵絲網中樁列正面視圖



- a 爲固定第一根樁（在空缺處者同）或轉角處樁之端末繫絲或桿。
- b 爲各樁相互（用直徑三至五公厘之無刺鐵絲）交叉固定之縱繫絲。
- c 爲縱向緊裝之有刺鐵絲。須低張以防敵從下面爬入。
- d 爲側面固定之側繫絲，用直徑三至五公厘無刺鐵絲。
- e 爲縱向鬆張于兩旁之有刺鐵絲。

凡構築一百公尺長之屋頂形鐵絲網，須長樁二十五，短樁七十，有刺鐵絲三捲，（每捲長約二百公尺）無刺鐵絲八百公尺。（粗三公釐至五公釐）

鐵絲網宜築數層，各層距離約二十至三十公尺，中間夾以絆網，以增其堅度。

(二) 蛇腹形鐵絲網，以用於迅速堵塞缺口及通路，或阻絕村落之交通要道及壕溝，或爲接近敵人處之臨時障礙物爲宜。

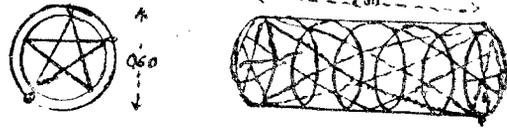
蛇腹形鐵絲網之構築法，先用鋼絲造成螺旋形圓筒，再用鐵絲在其縱方向結束之，然後用細絲相互縛牢，筒之外表，則用有

刺鐵絲圍繞數周。(如第三十三圖)

第三十三圖

蛇腹形鐵絲網

側視圖



造蛇腹形鐵絲網一具，需中徑五公釐鋼絲約二十公尺，中徑五公釐鐵絲八公尺，有刺鐵絲約十五公尺，細鐵絲約二十五公尺。

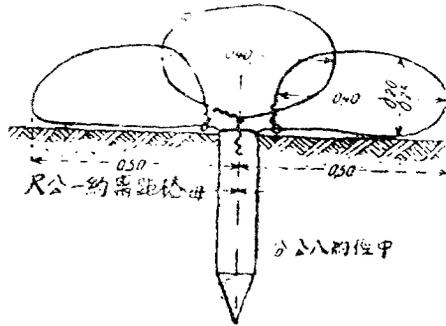
其三 繫蹄

繫蹄（即絆索）之障礙力，雖較微弱，而易於秘匿，通常用於小地區，如第三十四圖，示繫蹄之構築，以短木樁上端固定八號鐵絲，

用活結圍繞成橢圓形環，木樁深入土內，其鐵絲環宜藏於草內使敵不易發現為有利也。

圖 四 十 三 第

蹄 繫



步兵工作教範

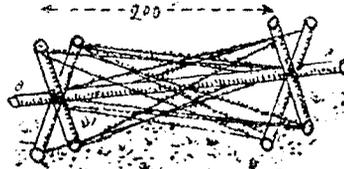
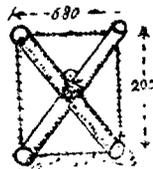
其四 拒馬  
 拒馬用木架張  
 以鐵絲，因便  
 搬運。其用途  
 與蛇腹形鐵絲  
 網同，有刺鐵  
 絲，每捲可造  
 四具至五具，  
 每具並須中徑  
 八至十公分之  
 圓木八公尺。  
 (如第三十五  
 圖)

圖 五 十 三 第

馬 拒

四六

側視圖



## 其五 鹿砦

鹿砦較之鐵絲網，有易被敵認識及破壞之不利，然在森林近旁，易得材料，故多應用之，因其使用材料不同，分爲樹枝鹿砦，及樹幹鹿砦二種。

(一)樹枝鹿砦，係用四腕粗之闊葉樹枝或樹幹造成。按其構築法不同，又分爲臥樹枝鹿砦（如第三十六圖）及立樹枝鹿砦（如第三十七圖）兩種。

樹枝鹿砦，通常設於超越其上方能施行射擊之處，其構築法，先掘

第三十六圖  
臥樹枝鹿砦



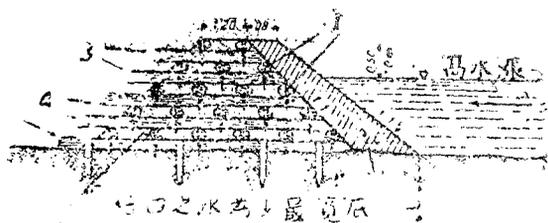
第三十七圖  
立樹枝鹿砦



開三角斷而壕，配例樹枝於其內，次用強固之叉樁或鈎樁固定於地上，再填實其壕，若用鐵絲纏縛各樹枝交叉部，尤能增加其障礙力，凡配列樹枝，與其密而縱深淺，不如縱深大配置疏少爲有利。

(二) 樹幹鹿砦，將大樹幹配置數列者，謂之樹幹鹿砦，惟此項鹿砦，有妨礙我之射擊及展望之不利，故用於火線前之死角，防禦工事間隙之閉塞凹道及窪地阻絕等，不妨礙射擊之位置應用之，若以橫材叉樁或樁，固定於地上，更以鐵絲纏結，則可增加障礙之度。

第三十八圖  
東柴止水堤



1. 東柴徑三十公分。
2. 填塞之小石及碎磚瓦片。
3. 散鋪之灌木樹枝，該層厚約三十公分。
4. 木稍須向下游。

其六 氾濫及泥濘

氾濫及泥濘，通常用少數人工及材料造成之。例如堵塞橋洞及涵洞，或將稻草樹枝及碎石等，雜以泥土，沉於水內，或用東柴等構成堰堤，以增高水面。如第三十八圖，即東柴堰隄之一例。

造少數大堰堤，不如造多數小堰堤為宜，因少數大堰堤，一被敵

破壞，氾濫即完全排除，各堤之距離，亦須參差不齊，以視現地之

形勢及水流之高低而定，通常宜將堰堤造在河身淺狹灣曲處，並以低鐵絲網保護之。

爲設氾濫構築堰堤，必須有統一之計畫與指揮。方能造成氾濫於戰術上重要之地點。

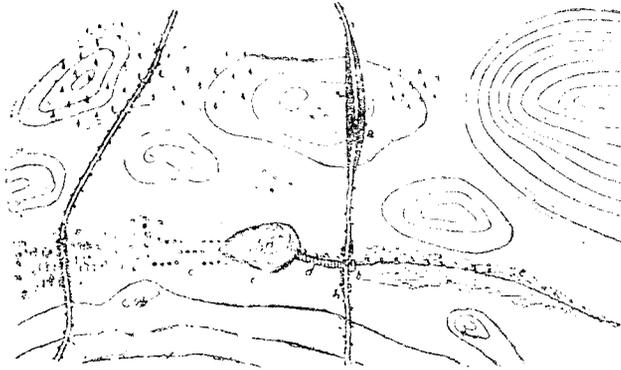
泥濘卽濕潤地，經人馬踐踏而成，亦足以滯礙敵之運動。

### 第三款 對戰車用之障礙物

對戰車用之障礙物，祇宜構築於敵人能用戰車之地區，及地形便於構築項障礙物之處，因此種障礙物，構築地區較大，需要之材料及時間甚多，若普通構築，誠不易也。

如第三十九圖，標高三二四高地，決非敵人使用戰車之處，因開闢急斜面之山坡，對於攻擊之戰車，極易射擊，在其西方，則因地形

圖 九 十 三 第



步兵工作教範

複雜，戰車容易藉掩蔽以準備或前進，而防者應在堤防及湖與樹林之間，構築短距離障礙物，比較可節省材料也。

對戰車用之障礙物，約有下述數種。

#### 其一 漏斗穴

漏斗穴之穴口，直徑至少須六公尺，宜利用爆破以構成之，其地點，須擇必須經過，而不能繞過之道路。

其二 道路

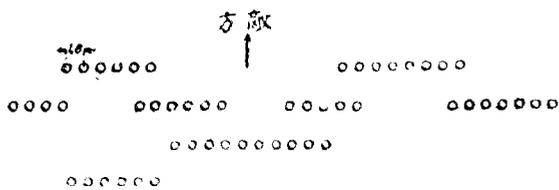
阻塞

道路阻塞，即將村落內之主要道路阻塞，使敵不易通過之設施也，其構築地點之選擇，與漏斗穴同，係用多數無輪之車，或高一公尺五十分公分之木箱，木桶，滿裝泥土或碎石等物，互相緊靠連結，而固定於地上。

其三 地雷

地

雷



地雷宜排成前後相錯之多列，如第四十圖即地雷排列之一例。

地雷利用其爆發，以殺傷人馬，破壞材料，且爆發時，猛烈之爆炸音，及沙土等之飛揚，能與敵以精神非常之打擊，此特性也。

地雷宜巧選位置，能對敵秘匿，不易發現，然受敵砲火，往往機關先發，

有過早爆烈之虞

地雷因點火法，分為觸發地雷，視發地雷，及自發地雷三種，又利用爆發之威力，將土石向敵方擲擲，與以損害而設置者，特稱為擲石地雷。

甲、觸發地雷之裝置法，

使敵接觸自行發火，

如第四十一圖其一，

即依雷管裝置之觸發

地雷，如第四十一圖

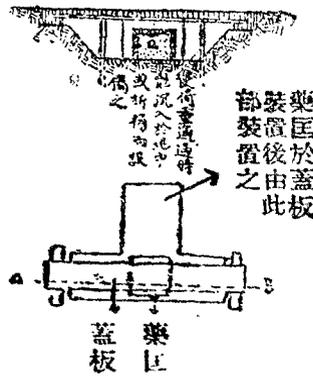
其二，即依門管裝置

之觸發地雷，如第四

十一圖其三，即依信

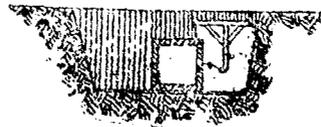
管裝置之觸發地雷。

第四十一圖 其一



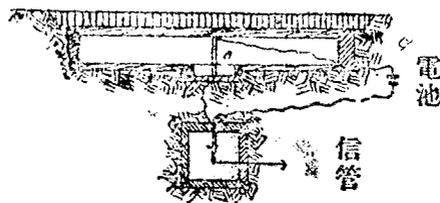
二其 圖一十四第

雷地發觸之管門依



三其 圖一十四第

雷地發觸之管信依

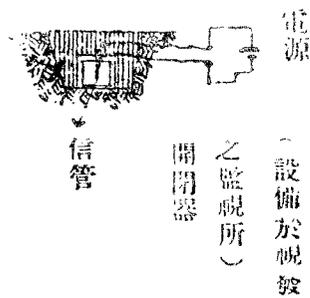


乙、視發地雷之裝置法，依視察確認敵兵必經過我地雷敷設處時，始行點火，其點火法，通常用電導（如第四十二圖）

丙、自發地雷之裝置法，敷設後，經過所需時間，自然爆發（

圖 二 十 四 第

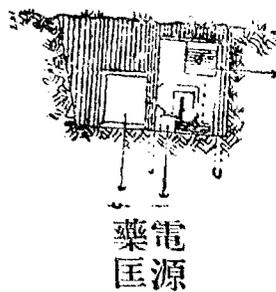
雷 地 發 視



如第四十三圖)

圖 三 十 四 第

雷 地 發 自



丁、擲石地雷，乃裝置於向敵傾斜之斜面內，埋填藥框，蓋以  
 扁板，再堆積碎石於其上。用時以電流導火（如第四十四

圖）

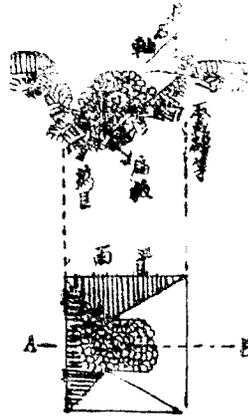
步兵工作教範

其四

溝渠  
及河  
道

第四十四圖  
擲石地雷

AB之斷面



- 一、扁板為方形其一邊之長為藥匣內徑之七倍
- 二、用黑色火藥時其藥量為石及扁板重量之百五十分之一
- 三、藥匣置於扁板之中央擲石軸稍下方

河道之最狹者，固足以為敵之障礙，即二公尺深三公尺闊之溝渠，而堤岸

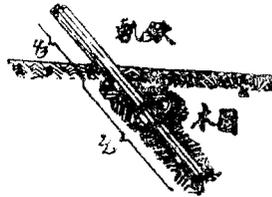
陡削者，亦可利用為障礙戰車之用，惟新開此種溝渠，殊為難事，故往往利用現有者，略加改造，以適於用。

其五 鐵軌砦

將鐵軌按鱗次排列數行，斜埋入地內二公尺，地面露出約一公尺，露出之一端，使斜向敵方，此種構築，需時甚多，倘將鐵軌埋入地下之下部，互用鐵軌或大木以連絡之，或於埋入處用三合土固定之，則更可以增大障礙之效力（如四十五圖其一其二）

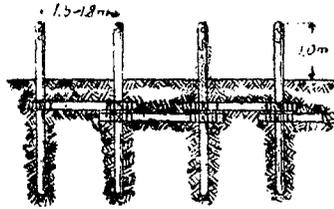
第

圖 五 十 四  
（視側）一其



第

圖 五 十 四  
（面斷斜）二其



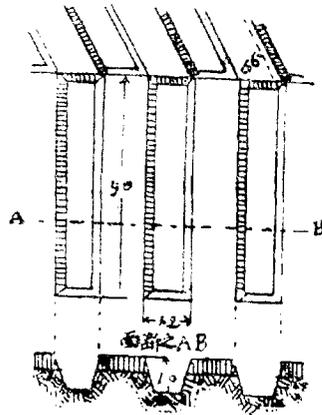
其六

陷坑

然露痕跡，如構造合法，亦可陷落戰車。（如第四十六圖）

陷坑至少須掘成寬五公尺之壕，兩壁宜陡峭，壕面用薄板蓋覆，且須不顯

第四十四圖  
坑 陷



第四款 其他之障礙物

外壕對敵雖不易秘匿，並易被敵砲彈毀壞，且構築需要時間及作業方極大，然壕幅在四公尺深二公尺五十公分以上，其障礙力亦甚不弱，如無他種材料，亦往往有採用者。

其他如氾濫及淤泥地等，阻礙戰車，亦有偉大之功效，至木橋之破壞，僅將橋桁鋸至將斷，亦可使經過之戰車陷落。

其餘如高粱及稚桑之類，由適宜高度折斷，彼此纏結，亦爲有利之障礙物。

步兵工作教範

# 附錄

## 第一 被覆

凡沙土堆積若干高，其斜面成爲一定之某傾斜，此傾斜，稱爲自然傾斜，（傾斜雖因乾濕各有不同通常在尋常土約五分之四沙土約三分之三粘土約一分之一）若積土時，欲其傾斜比自然傾斜尤爲急峻，可用各種材料支撐之，以防崩壞，謂之被覆。

在除土部，土質軟弱，或使用頻繁，或供長時間之使用，亦應加以被覆。

被覆材料 被覆宜用板、圓木、樹枝、高粱、糾草、蓆包、等現地材料，亦有因狀況用預先準備之土囊編束物（束柴編條堡籃）等，

有時亦用磚瓦混凝土等，此等材料，應顧慮被覆之場所目的，使用時日之短長，及斜面之狀態等，適宜選擇之。

被覆過高，或樁之抗力不耐土壓，或打樁不能深入之時，則用抑駐。

被覆斜面，其高約達三分之二時，每隔一樁或二樁，以鐵線或繩索等之一端，緊縛被覆樁上，他一端緊縛引入積土內，抑駐或緊縛於橫埋積土內之小樁或束柴等，如用籐蔓爲牽固，一端緊縛被覆之樁，他一端緊縛抑駐，如須用堅固之被覆，可用橫材連絡各樁，又除土部之被覆，使用抑駐甚難，或雖不難，而狀況上宜用斜樁或橫材，則於外方以斜樁或橫材支撐之，有時亦用垂直之板。

樹枝被覆，通常每長一公尺五〇至二公尺，加以抑駐，又除土部之被覆，準照板被覆。

編條被覆，其方法有二，即用豫製之編條，及現地所製之編條（就地編條）是也。

用預製之編條，可併列各編條，以其樁之尖端打入地中，加以牽固<sub>施抑駐</sub>，或用長鈎樁固定之，用就地編條，先將樁打入斜面脚，以樹枝編之。

束柴被覆，宜應用於階段，其要領用束柴以木樁固定地上，併列填實，作為階段。

堡籃被覆，按斜面之傾斜，配置堡籃，以土填實其內部，必要時，以樁打入堡籃內，或用牽樁<sub>施以抑駐</sub>。

糾草被覆，截取糾草寬廣各約三十公分，厚約一〇公分，以草面向下，其上面重疊鋪之，各層之接合部，相互交叉，以重疊之，其最上層之糾草，則以草面向上，如各處用長糾草深插積土中，尤爲堅固，其稍高斜面之被覆，每糾草二層，以小樁等穿入土內，俾上下各層，維持堅固爲要。

土囊被覆，使土囊之長側，與短側相交互，或僅以短側向斜面其接合部相交，又以重疊之。

土囊爲便於使用，可用麻布製成，廣三三分，長六五公分之囊，若以土填實水平置之，則變爲廣二五公分，長五〇公分，厚一五公分，每個容積爲〇立方公尺〇一七，其重量約二〇公斤。  
席包土塊箱土片石及磚瓦等被覆，按照土囊被覆之要領。

高粱蓆等被覆 係應用現地物料之簡單被覆，高粱可按束柴方法束之，或編成如簾，或按樹枝被覆之要領用之，以蓆類爲被覆時，可包土若干厚於其內，每距一〇至二〇公分之土厚，重疊用之。

## 第二 編束物

種類及材料 編束物者，以柴，（稚樹或樹枝）竹（大竹細竹）等製成束柴編條及堡籃之謂也，束柴係以柴竹束成圓柱狀，通常其長爲四公尺，中徑二十五公分以下。

編條者，以竹或木爲樁，以柴竹等編成蓆狀，其編組部之幅員，長約二公尺，高一公尺以下。







附表第三

需用之搬運器材

器 材	單位重量斤	需 用					附 註
		一 人	輻重車輛	一至三噸 運貨車	一至五噸 運貨車	貨車一輛 載十噸之	
偽裝天幕	約6	約4	100	500	800	1600	
偽裝鐵絲網每捲	44	1/2	15	65	110	220	輕的寬1公尺每捲長5公尺
有刺鐵絲每捲	25	1/2	25	120	200	400	每捲長200公尺重50公斤
無刺鐵絲直徑五公厘每捲	50	1/2	13	60	100	200	光鐵絲每捲長300公尺重50公斤
無刺鐵絲直徑2公厘每捲	50	1/2	13	60	100	200	每捲長2000公尺重50公斤
長障礙樁	16	2 <sup>2)</sup>	40	180	300	600	
短障礙樁	2.5	8 <sup>2)</sup>	260	1200	2000	4000	
掩蔽部之蓋材直徑20公分長2.5公尺	63	1/2	10	50	80	160	
三人用能禦破片之掩蔽部所需之材料	900	1/30	2/3	3/3	5/2	11	
同上觀測所所需之材料	1320	1/42	1/2	2/4	3/4	7/2	此項器材之畜載在教範內
制式板框	25	1	26	120	200	400	預板一版板一側板二厚五公分橫一板框內空為0.80x1.20公尺厚五公分
制式板框	63	1/2	10	50	80	160	1.20x1.20公尺厚8公分
急造板框	50	1/2	13	60	100	200	0.80x1.20公尺厚5公分
二分之一大波形鐵板(Henrich)	98	1/4	7	30	50	100	
小波形鐵板(Siebrich)	17	1	35	170	290	590	
每立方公尺 浮灰	1000	—	3/4	3	5	10	
每立方公尺 石子	2000	—	3/8	1 1/2	2 1/2	5	
每立方公尺 沙礫	2000	—	3/8	1 1/2	2 1/2	5	
厚板10公分厚4公尺長25公分闊	50	1/2	13	60	100	200	
每公尺鐵軌	41	1	15	70	120	240	普魯士普通軌八號
束柴4公尺長25公分直徑	60	1/2	10	50	80	160	(大約重量)

附註 1 最好兩人抬一捲

2 用細鐵絲縛束

附表第四

土工器具之攜帶數量

下列各數尚非確定在未變更前準此

部	隊	土 工 作 業 用					木 工 作 業 用								
		圓		鐵		十字錐	可 營 之 釘 斧	斧 工 兵 用 尺 勾	斧		圓 鋸 與 盤 鋸	手 鋸	大 鋸	小 鐵 線 剪	工 兵 用 鐵 線 剪
		短	半 長	工 兵 用	半 長	工 兵 用			半 長	工 兵 用					
一·步兵	步兵連	30	86		24		17	30	17		30			35	
	獵兵連	25	82		18		12	21	9		21			18	
	機關槍連(步兵)	39			7		24	7	8		12			17	
	機關槍連(獵兵)	51			7		18	7	8		12			16	
	迫擊砲連		60		80			20	10		8	4	3	12	4
	步兵營之工具車			60		12				12		12	5		36
二·騎兵	團騎兵連	105					14	21		14				76	
	師騎兵連	94					12	19		12				70	
	師騎兵連之土工器具車			50		25				30		6			48
	騎兵團之第六工兵車			18		6				12		3	3		6
	騎兵師之土工器具車			50		25				30		6			48
三·砲兵	砲兵營之土工器具車			20		6		10		10		2	6		6
四·工兵	工兵連	6		61		25	6	18		23					8
	工兵連之第七器具車			52		12		7		12		13	18		30
	架橋縱隊車輛			10		10		6		6		10	8		
	工兵縱隊車輛			10		10		6		6		8	12		4
五·自動車連		29	72		15		10	10	15		10			22	
六·輜重隊	輜重連	85					35	15			15			15	

附表第五

## 近戰兵器攜帶數量

部	隊	有柄手榴彈	槍用榴彈	托筒	搬運器具
一·步兵	步兵連(獵兵)連	300	150	18	戰鬥行李
	迫擊砲連	54			機關槍車輛
	機關槍連	150			連車之輛
二·騎兵隊	騎兵連	125			土工器具車
三·砲兵	砲兵連	125			土工器具車
四·工兵	工兵連	925	150	10	近戰材料與器具車
	工兵縱隊	7400	1500	500	近戰材料與槍用榴彈車
五·通信隊	通信連	100			連之車輛
六·自動車隊	自動車連	100			運輸車輛
七·輜重隊	輜重連	100			運輸車輛

